



特 許 願 (3)

昭和50年5月19日

特許庁長官 齋藤 延 雄 殿

1. 発明の名称 ツナガリ オキイ
時間軸誤差補正装置
2. 発明者
住 所 東京都品川区大井6丁目9番32-211号
氏 名 ニ 宮 健
3. 特許出願人
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(218) ソニー株式会社
代 表 者 盛 田 昭 夫

4. 代 理 人 丸 160

住 所 東京都新宿区西新宿1丁目8番1号 (新宿ビル)
TEL東京 (03) 343-5821 (代表)
氏 名 (3388) 井理士 伊 藤

5. 添付書類の目録

- | | |
|-------------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面 | 1 通 |
| (3) 願 費 領 本 | 1 通 |
| (4) 委 任 状 | 1 通 |
| (5) 出願者左記本書 | 1 通 |

50 059443



明 細 書

発明の名称 時間軸誤差補正装置

特許請求の範囲

時間軸誤差を有するカラー映像信号をサンプリング回路に供給して該カラー映像信号の時間軸誤差に応じた書き込みクロックパルスを用いて標本化し、該標本化されたカラー映像信号を少なくとも3組の記憶ユニットより成る記憶装置の各記憶ユニットに順次切換供給して上記書き込みクロックパルスを用いて書き込んで記憶せしめ、該記憶装置の記憶ユニットに記憶されている記憶内容を読出しクロックパルスを用いて順次読出して時間軸誤差の補正されたカラー映像信号を得るようにした時間軸誤差補正装置に於て、上記標本化されたカラー映像信号の偶数ライン分を単位として上記記憶装置の各記憶ユニットに書き込んで記憶せしめるようにしたことを特徴とする時間軸誤差補正装置。

発明の詳細な説明

本発明は磁気記録再生装置の再生信号の如く、時間軸誤差を有するカラー映像信号（合成カラー

① 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 51- 135319

④公開日 昭51. (1976) 11. 24

②特願昭 50-59449

②出願日 昭50. (1975) 5. 19

審査請求 有 (全7頁)

庁内整理番号

6610 59
7168 55

⑤日本分類

97G4
102 E3

⑤ Int. Cl²

H04N 5/795
H04N 9/02
G11B 5/027

映像信号)のその時間軸誤差を有効に補正することのできる時間軸誤差補正装置に関する。

従来時間軸誤差を有する映像信号（合成映像信号）をサンプリング回路に供給してこの映像信号の時間軸誤差に応じた書き込みクロックパルスを用いて標本化し、この標本化された映像信号を、複数の記憶ユニットより成る記憶装置の各記憶ユニットに順次切換供給して書き込みクロックパルスを用いて書き込んで記憶せしめ、この記憶装置の記憶ユニットに記憶されている記憶内容を読出しクロックパルスを用いて順次読出して時間軸誤差の補正された映像信号を得るようにした時間軸誤差補正装置が提案されている。

ところで、このような時間軸誤差補正装置によつて、カラー映像信号（合成カラー映像信号）の時間軸誤差を補正する場合、次のような問題点がある。

記憶装置の各記憶ユニットに標本化カラー映像信号の1ライン分ずつを単位として書き込み記憶させる場合を考える。

特開 昭51-135319(2)

N T S C 方式のカラーテレビジョン信号は、色副搬送波の極性が1水平周期毎に異なっている。そこで、磁気録画再生装置の回転磁気ヘッドよりの再生信号にドロップアウトがあつたときに、記憶装置において、そのドロップアウトのあつたカラー映像信号を之と近似せる他のラインのカラー映像信号と入替えて記憶せしめるようにする場合、之等ラインのカラー映像信号の色副搬送波の極性を比較判別し、その極性の同じもの同士の間で入替を行なわなければならない、そのための制御回路が煩雑となる。

又、記憶装置に供給する書き込みクロックパルスは、カラー映像信号の時間軸誤差に依じたもので、このカラー映像信号の時間軸誤差はそのバースト信号の時間軸誤差として検出することができるので、この場合、この書き込みクロックパルスの周波数として色副搬送波周波数 3.58MHz の整数倍に選べば良い。ところで、この書き込みクロックパルスの周波数は、尚時に水平周波数 15.75KHz と周波数インターリーブ関係を有するように、略水

平周波数の $\frac{1}{2}$ の奇数倍に選ぶ必要がある。

さて、 $3.58\text{MHz} \div 15.75\text{KHz} \times \frac{1}{2} \times 455$ であるから、結局、書き込みクロックパルスの周波数は色副搬送波周波数 3.58MHz の奇数倍である必要がある。例えば、この書き込みクロックパルスの周波数を $10.74\text{MHz} (= 3.58\text{MHz} \times 3)$ とすれば、カラー映像信号の1ラインの1H分は、682.5番地分(ワード)となる。従つて、あるラインで682番地分、次のラインで688番地分と各ライン毎に、記憶装置の各記憶ユニットに書き込み記憶させる番地数(ワード)を異ならしめなければならない、書き込み及び読出しのための制御回路が複雑となる。

本発明はこのような点に鑑み、上述のような欠点が無く、容易にカラー映像信号を記憶装置に書き込んで記憶せしめて、その時間軸誤差を補正することのできる時間軸誤差補正装置を提案せんとするものである。

本発明に於ては、時間軸誤差を有するカラー映像信号をサンプリング回路に供給してこのカラー映像信号の時間軸誤差に依じた書き込みクロックパ

ルスを用いて検本化し、この検本化されたカラー映像信号を少なくとも8組の記憶ユニットより成る記憶装置の各記憶ユニットに順次切換供給して書き込みクロックパルスを用いて書き込んで記憶せしめ、この記憶装置の記憶ユニットに記憶されている記憶内容を読出しクロックパルスを用いて順次読出して時間軸誤差の補正されたカラー映像信号を得るようにした時間軸誤差補正装置に於て、検本化されたカラー映像信号の偶数ライン分を単位として記憶装置の各記憶ユニットに書き込んで記憶せしめるようにするものである。

以下に第1図を参照して、本発明時間軸誤差補正装置の一例の全体の構成を説明する。本例は回転磁気ヘッド装置を有する磁気録画再生装置の回転磁気ヘッド装置より再生された再生信号、即ち被変調合成カラー映像信号を復調して、元の合成カラー映像信号を得、この合成カラー映像信号の時間軸誤差の補正を行なうようにした場合である。

T は磁気テープで、回転磁気ヘッド装置のテープ案内ドラムに於て、例えば略 180° の巻付け

角を以つて巻付く如く案内走行せしめられる。(1)は 180° の角度割を以つて配された一対の回転磁気ヘッド(図においては1個の磁気ヘッドにて示す)で、この場合、再生磁気ヘッドとして動作している。この磁気ヘッドHよりの再生信号は高周波増巾器(2)に供給されて増巾された後、復調器(3)に供給されて復調され、その出力端に合成カラー映像信号が得られる。尚、磁気ヘッドより再生された再生信号は、本例では輝度信号の周波数変調されたものと、搬送色信号の低域変換されたものととの混合出力であるので、この復調器(3)では、被周波数変調輝度信号を周波数復調するとともに低域変換された搬送色信号を元の搬送色信号に再変換し、之等両信号を混合して元の合成カラー映像信号を得るようにしている。

この得られた合成カラー映像信号は、バッファ増巾器(4)を通じてサンプルホールド回路(5)に供給されて検本化されてホールドされ、その出力がバッファ増巾器(6)に供給される。増巾器(6)より増巾器(4)へ直流帰還が掛けられていて、増巾器(6)より

直流再生された標本化合成カラー映像信号が得られるようになされている。そしてこの増巾器(6)の出力をA-D変換器(7)を通じて主記憶装置(8)に供給して蓄込むようにしている。

サンプルホールド回路(5)には、記憶装置(8)に供給するための、復調器(3)より得られた合成カラー映像信号の時間軸変動に応じて変動する蓄込みクロックパルスがサンプリングパルスとして供給される。

図3はこの蓄込みクロックパルスを発生する回路で、このクロックパルスの周波数は水平周波数15.75KHzと周波数インターリーブ関係を有するように、略水平周波数の $\frac{1}{2}$ の奇数倍に選ばれる。更に、合成カラー映像信号の時間軸誤差をそのバースト信号の時間軸誤差として検出しているの、このクロックパルスの周波数は色副搬送波周波数8.58MHzの整数倍に選ばれる。そこで、之等条件を満足するようにこの蓄込みクロックパルスの周波数を本例では $10.74\text{MHz}(=8.58\text{MHz} \times 8 \div 15.75\text{KHz} \times \frac{1}{2} \times 1865)$ に選定する。

A-D変換器(7)よりの出力が之等記憶ユニット⑧～④に切換供給されて上述の蓄込みクロックパルスを用いて蓄込まれて記憶されると共に、蓄込みクロックパルスと同じ周波数で、その時間軸変動を考慮して作られた読出しクロックパルスを用いてその記憶内容が読出されるようになされている。各記憶ユニット⑧～④は8ビットの2進符号化された標本化合成カラー映像信号を、水平ブランキング区間の一部(全部も可)を除いて、2ラインを単位として記憶する。即ち、例えば第2図に示す如く、合成カラー映像信号の水平ブランキング区間BPhの内、水平同期信号Shの一時点 $t_1(t_1', t_1'')$ からバックポーチの一時点 $t_2(t_2', t_2'')$ 間の α 時間(例えば4 μ S)を除いた区間の $(2H-\alpha)$ 時間分が2ラインを単位として各記憶ユニット⑧～④に記憶される。尚、第2図において S_e は映像信号、 S_b はバースト信号である。

各記憶ユニット⑧～④は、シフトレジスタ、ランダムアクセスメモリ等のデジタルメモリあるいはコンデンサメモリ、CCD、BBD等のアナロ

特開 昭51-135319 (3)

増巾器(4)よりの合成カラー映像信号が、バースト分離回路⑬及び同期分離回路⑭に供給されて夫々バースト信号及び水平・垂直同期信号が分離され、これら信号が蓄込みクロックパルス発生回路⑮に供給され、ここでこれら信号に基づいて上述の如き蓄込みクロックパルスが形成されるようになされている。

この蓄込みクロックパルスは、その $\frac{1}{8}$ の周波数のパルスが1水平周期毎に得られるバースト信号毎にその始めの部分と位相が一致するように位相補正せしめられ、且つ次のバースト信号が到来するまでの間は上述の周波数10.74MHzに保たれる如きパルスである。そして、この蓄込みクロックパルスがサンプルホールド回路(5)、A-D変換器(7)及び主記憶装置(8)に供給される。

上述のA-D変換器(7)は、増巾器(6)の出力たる標本化された合成カラー映像信号を例えば8ビットの2進符号化信号に変換する回路である。

主記憶装置(8)は複数組(8組配上が望ましい)、本例では4組の記憶ユニット⑧～④から成り、A

グメモリ(この場合はA-D変換器(7)は不要)が可能である。

第8図に之等各記憶ユニット⑧～④に対する蓄込み及び読出しの状態を示し、各時間区間I、I、.....、Ⅵに於て図示の如く順次蓄込みWR及び読出しRDが行なわれ、各記憶ユニット⑧～④の1組に対し、標本化された合成カラー映像信号の2ラインのうちの2H- α 分が蓄込み記憶せしめられる。例えば記憶ユニット⑧に蓄込みが行なわれている場合、同時に記憶ユニット⑧より読出しが行なわれる如く、各記憶ユニット⑧～④において循環的に1つ進みの各記憶ユニットが同時に一方は蓄込み状態に、他方は読出し状態となるようになされている。

この主記憶装置(8)では、ライン毎に於ける回転磁気ヘッド(1)よりの再生信号にドロップアウトがある場合は、一旦ある記憶ユニットに蓄込み記憶されたあるラインの標本化合成カラー映像信号を他の色副搬送波の位相の等しいラインの標本化合成カラー映像信号と入替えるようにしているが、

これは後に述べる。

標本化合成カラー映像信号の2ラインの2H分を各記憶ユニット⑧～⑩に書き込み記憶する場合は、上述の書き込みクロックパルスの周波数10.74MHzでは、1865番地分記憶しなければならないが、本例では2ラインのうち2H- α ($\alpha=4\mu\text{s}$)分を書き込み記憶するので、各記憶ユニット⑧～⑩に1280番地分書き込み記憶すれば良く、時間 α の間は書き込みを停止する。

主記憶装置⑧の各記憶ユニット⑧～⑩に於ては、データレートを10.74MHzの $\frac{1}{5}$ に落して書き込み及び読出しを行なう。

⑪は主記憶装置⑧に対する書き込みクロックパルス及び読出しクロックパルスの供給、各記憶ユニット⑧～⑩の書き込み及び読出しのための選択並びにドロップアウトがある場合に書き込まれた内容の入替の制御等を行なうための制御回路である。

そしてこの制御回路⑪の出力が送動回路⑫に供給されることにより、主記憶装置⑧が上述の如く制御される。

ラーホールド回路で、この回路⑬の出力及び制御回路⑭よりの出力がベロシティーエラーホールド回路⑮に供給される。

ベロシティーエラー記憶装置⑯は、主記憶装置⑧の記憶ユニットの組数に応じて、夫々対応する4組のアナログ記憶ユニット(例えばコンデンサメモリ)を有し、夫々対応する記憶ユニット⑧～⑩の記憶内容に於けるベロシティーエラーを記憶し、その記憶出力が上述したように読出しクロックパルス発生回路⑬に供給される。そして主記憶装置⑧のある記憶ユニットが読出されているとき、その記憶ユニットに対応するこの記憶装置⑯の記憶ユニットを同時に読出し、そのベロシティーエラー信号を読出しクロックパルス発生回路⑬に供給して、回路⑬に於てそのエラー信号に応じて10.74MHzのクロック信号を位相変調して読出しクロックパルスを作り、それを制御回路⑪に供給するようにしている。この場合、1ラインに於けるウィンドウ(時間軸変動補正範囲)は第8図より解るように1H+ α となる。

特開 昭51-135319(4)

⑭は書き込みクロックパルス発生回路⑬及び同期分離回路⑭の各出力を供給して、合成カラー映像信号と特定の位相関係を持つ書き込みクロックパルスの一つのパルスを抽出して、これを書き込みスタートパルスとして制御回路⑪に供給するパルス抽出回路である。

⑮は読出しクロックパルス発生回路で、同期信号発生回路(他の基準となる同期信号発生回路により制御され、水平及び垂直同期信号、局部副搬送波信号、主記憶装置⑧に於ける読出し開始時点を決める読出しスタートパルス等を発生する回路)⑯よりの局部副搬送波信号が供給されると共に、合成カラー映像信号のバースト信号によつて検知されたその時間軸誤差に基づくベロシティーエラー信号(後述するベロシティーエラー記憶装置⑯よりの出力)が供給されて、10.74MHzの読出しクロックパルスを発生する回路である。

⑯は書き込みクロックパルス発生回路⑬より1H毎に検出されたベロシティーエラー信号を1ラインのうちの1H- α 時間ホールドするベロシティーエ

⑰は回転磁気ヘッド⑱よりの再生信号中にドロップアウトがあるか否かを合成カラー映像信号の1ライン毎に検出してデジタル信号として出力するドロップアウト検出装置である。

⑱はドロップアウト記憶装置で、これは主記憶装置⑧の記憶ユニットの組数に応じて、夫々対応する4組の記憶ユニットを有し、之等記憶ユニットに於てその主記憶装置⑧の各記憶ユニットの2ライン分の記憶内容のいずれのラインにドロップアウトがあるか否かを記憶するもので、これに上述のドロップアウト検出回路⑰の検出出力及び制御回路⑪の制御出力が供給され、この記憶装置⑱の出力が制御回路⑪に供給されるようになされている。

そして、制御回路⑪では主記憶装置⑧の記憶ユニットに書き込まれたあるラインの標本化合成カラー映像信号にドロップアウトがある場合には、読出しに先立つて他の記憶ユニットに於けるドロップアウトが無く信号内容が近似し且つその色副搬送波の位相の同じ他のラインの標本化合成カラー

特開 昭51-135319(3)

映像信号に入替読みを行なつておき、読出し時においては、ドロップアウトの無い信号を主記憶装置(8)の各記憶ユニットより読出し得るようにしている。

さて、主記憶装置(8)の読出し出力はバッファ記憶装置(9)に供給される。このバッファ記憶装置(9)は、その読出し出力のデータレートを元の10.74 MHzに戻し、D-A変換器(10)に供給するタイミングを制御するためのもので、8ビットの1番地メモリから成っている。

このバッファ記憶装置(9)よりの出力はD-A変換器(10)に供給されて標本化されたアナログ信号に変換される。

尚、バッファ記憶装置(9)及びD-A変換器(10)は共に読出しクロックパルス発生回路(11)よりの読出しクロックパルスによつて制御される。

そして、D-A変換器(10)の出力がプロセッサ(12)に供給されることにより、合成カラー映像信号の主記憶装置(8)に書き込み記憶されながら信号欠落部分が、同期信号発生回路(11)よりの水平及び垂直

同期並びにバースト信号によつて補填される。

かくして、出力端子(13)には、時間軸誤差の補正された合成カラー映像信号が得られる。

上述せる本発明によれば、時間軸誤差を有するカラー映像信号をサンプリング回路に供給してこのカラー映像信号の時間軸誤差に応じた書き込みクロックパルスを用いて標本化し、この標本化されたカラー映像信号を少なくとも8組の記憶ユニットより成る記憶装置の各記憶ユニットに順次切替供給して書き込みクロックパルスを用いて書き込んで記憶せしめ、この記憶装置の記憶ユニットに記憶されている記憶内容を読出しクロックパルスを用いて順次読出して時間軸誤差の補正されたカラー映像信号を得るようにした時間軸誤差補正装置に於て、標本化されたカラー映像信号の偶数ライン分を単位として記憶装置の各記憶ユニットに書き込んで記憶せしめるようにしたから次のような利点がある。

時間軸誤差を有するカラー映像信号(合成カラー映像信号)中にドロップアウトがある場合、記

憶装置の記憶ユニットに書き込み記憶されているそのドロップアウトのあるラインのカラー映像信号を、他の記憶ユニットに書き込み記憶されているこれとその色副搬送波の極性が同じでドロップアウトのないラインのカラー映像信号を容易に選び出してこの信号と入替書き込み記憶せしめることができる。

又、記憶装置に供給する書き込みクロックパルスの周波数を水平周波数及びバースト信号の夫々の奇数倍に選んで、この書き込みクロックパルスをカラー映像信号のバースト信号の時間軸誤差に対応せしめて変化せしめる場合に、記憶装置の各記憶ユニットにカラー映像信号を信号欠落部分なく書き込み記憶せしめる場合(本発明はこのようにすることも可能である)であつても、記憶ユニットに書き込み記憶せしめるカラー映像信号の番地数は常に一定となつて、記憶装置へのカラー映像信号の書き込み及び読出しが容易となる。

又、上述の実施例の如く、カラー映像信号のうち同期信号に関連したブランキング区間の少なく

とも一部を除いた残余の部分の標本化された信号を記憶装置に書き込んで記憶せしめるようにするとき、時間軸誤差補正範囲が大となり、記憶装置を制御するための時間余裕が大となる。

又、カラー映像信号のうち同期信号に関連したブランキング区間の欠除した部分は、時間軸誤差の補正されたカラー映像信号に挿入することにより、同期信号は時間軸誤差補正のための信号処理の悪影響を受けて波形乱れが生じる虞れは無い。

尚、主記憶装置(8)の記憶ユニットに記憶するカラー映像信号は、4ライン、3ライン、・・・分でも良い。

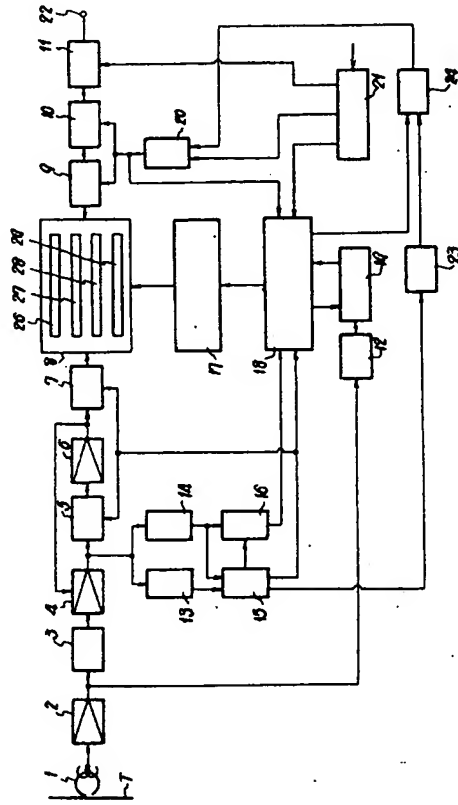
図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図、第2図は本発明の説明に供する波形図、第8図は本発明の説明に供する説明図である。

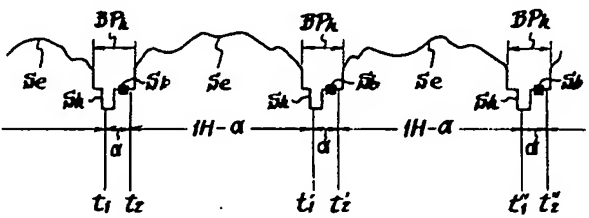
(5)はサンプリング回路としてのサンプルホールド回路、(8)は記憶装置、(9)～(12)は記憶ユニットである。

特開 昭51-135319(公)

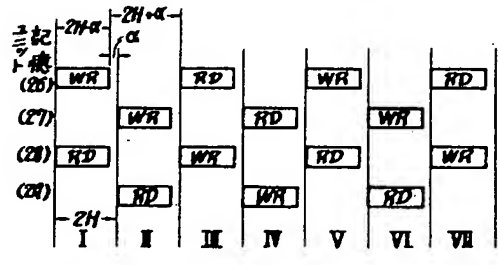
第1図



第2図



第3図



手続補正書

昭和50年8月27日

特許庁長官 齋藤英雄 殿
(特許庁審判長 殿)

1. 事件の表示

昭和50年特許願第59449号

2. 発明の名称 時間軸誤差補正装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

東京都品川区北品川6丁目7番35号
(218) ソニー株式会社
代表者 盛岡昭夫

4. 代理人 東京都新宿区西新宿1丁目8番1号(新西ビル)
TEL東京(03)343-5821(代表)
(3388) 弁護士 伊藤 隆

5. 補正命令の日付 昭和 年 月 日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象 明細書の発明の詳細な説明の欄
及び図面

8. 補正の内容

- (1) 明細書中、第6頁14行「混合して」の次に「周波数インターリーブ関係を有する」を加入する。
- (2) 同、第9頁14行、第10頁8行及び第11頁6行「 $(2H-\alpha)$ 」を夫々「 $(2H-2\alpha)$ 」と訂正する。
- (3) 同、第11頁10~12行「主記憶装置……を行なう。」を削除する。
- (4) 同、第13頁18~末行「この場合……となる。」を削除する。
- (5) 同、第15頁7~8行「その読み出し出力……に戻し、」を削除する。
- (6) 図面中、第3図を別紙の如く訂正する。

以上



特開 昭51-135319(7)

第3図

